

Comment réussir un exercice de maths sur les Puissances en seconde

Réviser les puissances en seconde avec une leçon claire, 8 exercices progressifs, une correction détaillée et un PDF à imprimer.

Éducation lycée — méthodes, fi

Seconde

Prénom : _____

Date : ____ / ____ / ____

Version imprimable

Un exercice sur les puissances en maths demande d'utiliser l'exposant pour écrire, calculer ou comparer des produits répétés, surtout avec les puissances de 10. En seconde, il faut maîtriser les règles de base, les parenthèses et les pièges du signe moins pour éviter les erreurs de calcul.

Un simple signe moins peut faire perdre plusieurs points : beaucoup d'élèves confondent -2^2 et $(-2)^2$ dès les premiers exercices de seconde. Pourtant, avec une méthode courte et quelques réflexes stables, les puissances deviennent vite plus lisibles. Ici, tu retrouves un rappel clair, des exemples résolus, des exercices progressifs à imprimer et une correction séparée pour t'entraîner seul ou en classe. Les parents peuvent vérifier la méthode, et les enseignants disposent d'une base nette pour une fiche distribuable. Le défi bonus relie les calculs de puissances à une situation concrète.

Puissances ; : définition, exposant et prérequis de la 4e à la Seconde

Quand tu lis 10^3 , tu ne vois pas seulement *trois zéros*. Tu lis une règle. **Une puissance**, c'est une multiplication répétée ; : dans a^n , **est la base** et **l'exposant**. Voilà la réponse courte à *c'est quoi la puissance en math*. En **4e**, on apprend surtout à reconnaître a^2 et a^3 , à lire un **exposant maths** simple et à relier l'écriture à un produit. En **3e**, les **puissances de 10** deviennent centrales, avec l'écriture décimale et les premiers automatismes sur les nombres relatifs. En **Seconde**, le cap change un peu ; : on attend une lecture sûre, des calculs propres et moins d'erreurs sur le signe moins, par exemple entre -2^2 et $(-2)^2$.

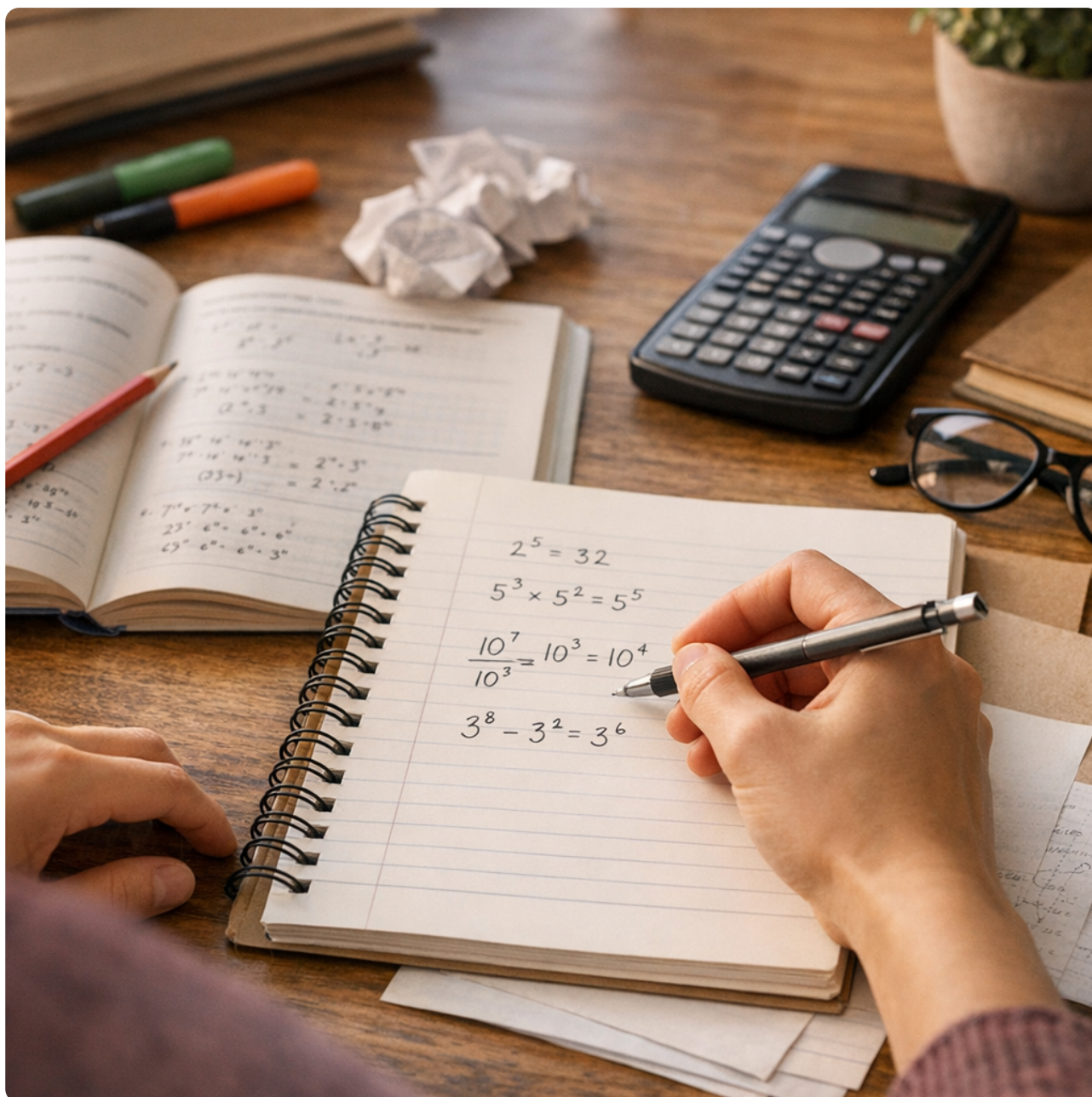
Comment calculer une puissance ; : la méthode en 4 étapes

Pour savoir **comment calculer les puissances** sans se tromper, garde une routine fixe. Elle marche en Seconde sur un entier, une **fraction**, une **puissance de puissance** ou une écriture en **notation scientifique**. Le point sensible est presque toujours le même ; : on lit trop vite le signe, les parenthèses ou l'**exposant**. Résultat ; : on transforme $(-2)^2$ en -2^2 , ou bien on additionne des exposants quand il faudrait les soustraire. Mauvais réflexe. La **calculatrice** sert à contrôler, pas à remplacer le raisonnement, surtout quand un résultat paraît trop grand, trop petit ou incohérent avec l'ordre de grandeur attendu.

1. **Étape 1** ; : repère la **base**, l'**exposant**, le signe et les parenthèses ; : $(-3)^2$ n'est pas -3^2 .
2. **Étape 2** ; : reconnais le type de calcul ; : produit $a^m \times a^n$, quotient $\frac{a^m}{a^n}$, **puissance de puissance** $(a^m)^n$, ou **fraction avec une puissance** $\frac{a^m}{(b^c)^d}$.
3. **Étape 3** ; : applique la règle utile, sans brûler d'étapes ; : $a^m \times a^n = a^{m+n}$, $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$, $(a^m)^n = a^{mn}$.
4. **Étape 4** ; : contrôle le résultat ; : signe, taille du nombre, cohérence avec les puissances de 10, et écriture finale si besoin en notation scientifique.

I

Calculer avec des PUISSANCES ? Facile ! 3e | Seconde | Math — Paul Olivier



Exercices corrigés : écrire, simplifier et comparer sans calculatrice

Tu bloques sur quoi, exactement ; ? Un bon **puissance maths exercice** en **Seconde** enchaîne trois gestes ; : écrire 3 times 3 times 3 times 3 sous la forme 3^4 , simplifier 2^3 times 2^5 en 2^8 parce qu'on additionne les exposants, puis comparer 5^3 et 2^7 sans calculatrice. Court, mais précis. On peut aussi demander d'écrire le quotient de deux **puissances de 10** sous la forme d'une seule puissance ; : dans ce cas, on soustrait les exposants, règle rappelée dans des ressources de cours sur les puissances. En classe, je vois souvent le même piège ; : confondre $2^3 + 2^3$ avec $(2+2)^3$. Faux réflexe.

Erreurs fréquentes en Seconde ; : puissance 0, exposant négatif, parenthèses, signe moins

Vous hésitez entre -3^2 et $(-3)^2$; ? En **Seconde**, les **erreurs fréquentes puissances** reviennent presque toujours sur quatre points ; : la **puissance 0**, l'**exposant négatif**, les **parenthèses** et le **signe moins**. Le bon réflexe consiste à lire l'écriture *exactement* comme elle est copiée ; : un détail de notation change tout, surtout avec une **fraction** ou un contre-exemple simple.

Règle	Erreur fréquente	Contre-exemple	Bonne rédaction
Si $a \neq 0$, alors $a^0=1$	Écrire $a^0=0$	$5^0=1$, pas 0	$a^0=1$ pour $a \neq 0$
$a^{-n}=\frac{1}{a^n}$	Penser qu'un exposant négatif rend le nombre négatif	2^{-3} s'écrit comme l'inverse d'une puissance de 2, donc le résultat reste positif	$a^{-n}=\frac{1}{a^n}$
Les parenthèses puissance comptent	Confondre $(-a)^2$ et $-a^2$	$(-3)^2=9$ mais $-3^2=-9$	Le carré porte sur tout le nombre seulement s'il y a des parenthèses
On ne distribue pas sur une somme	Écrire $(a+b)^2=a^2+b^2$	$(1+1)^2=4$ alors que $1^2+1^2=2$	On développe, on ne sépare pas la puissance

À retenir

Un exercice contextualisé inédit ; : rumeur, intérêts composés et ouverture vers les logarithmes

Que raconte vraiment une puissance ; ? Cet **exercice contextualisé puissances** part d'une situation simple, proche de l'approche de **Lumni** ; : une rumeur se transmet de personne en personne, et l'élève doit reconnaître une **croissance exponentielle** plutôt qu'une hausse régulière. Même idée, autre décor. On passe ensuite au capital qui augmente d'année en année, dans l'esprit de **La Finance pour tous** ; : un **rendement composé** s'écrit naturellement avec une puissance, par exemple sous la forme $(1+t)^n$. La dernière étape donne du sens aux grands résultats obtenus ; : on les réécrit en



notation scientifique, ce qui fait écho aux ordres de grandeur évoqués par **Le Monde** en 2026 à propos de la recherche scientifique. Concret, donc utile. En classe de seconde, ce détour parle souvent davantage aux élèves qu'une suite de calculs isolés, même s'il ne dispense pas d'un entraînement technique régulier.

Bonus du prof ; : le **logarithme** pose la question inverse d'une puissance. L'exemple classique, rappelé dans l'article Wikipédia consacré au *Logarithme*, est une puissance de 10 ; : chercher le logarithme, c'est retrouver l'exposant. Plus tard, en spécialité ou en **classes préparatoires scientifiques**, on croisera aussi la *Formule du binôme de Newton*.

Commence par le rappel et les deux exemples, puis traite les exercices dans l'ordre sans regarder la correction. Vérifie ensuite chaque étape : exposant, parenthèses, signe, écriture finale. Si une erreur revient, recopie la règle correspondante dans un coin de ta feuille. Pour réviser avant un contrôle, imprime la fiche, note ton prénom et la date, puis refais le défi bonus quelques jours plus tard. Télécharge le PDF pour conserver un support propre et réutilisable.

quiz sur les puissances 4ème

Pour un quiz de 4e sur les puissances, je conseille de revoir trois points : lire une écriture comme 3^4 , calculer des puissances simples, et connaître les règles avec le même exposant ou la même base. En général, on vous demande aussi de transformer un produit répété en puissance, par exemple 5 times 5 times 5 = 5^3 .

Comment calculer les puissances ?

Calculer une puissance, c'est multiplier un nombre par lui-même plusieurs fois. Par exemple, 2^4 signifie 2 times 2 times 2 times 2, donc 16. Je fais toujours attention à l'exposant : il indique combien de fois on répète le facteur. Pour les grands nombres, on peut aussi utiliser les règles de calcul sur les puissances.

Comment calculer la puissance d'un nombre entier ?

La méthode est simple : on repère la base, puis l'exposant. Si l'on a 5^3 , la base est 5 et l'exposant est 3. On calcule alors 5 times 5 times 5 = 125. Avec un entier négatif, je regarde les parenthèses : $(-2)^4 = 16$, mais $-2^4 = -16$.

C'est quoi un exposant en math ?

L'exposant est le petit nombre écrit en haut à droite de la base. Il indique combien de fois on multiplie la base par elle-même. Dans 7^2 , l'exposant est 2 : cela veut dire 7 times 7. Dans 3^5 , l'exposant est 5 : on multiplie cinq fois le nombre 3.

Comment calculer une fraction avec une puissance ?

Pour une fraction, on élève le numérateur et le dénominateur à la même puissance : le carré d'une fraction s'obtient en mettant au carré le numérateur puis le dénominateur. C'est la règle la plus utile. Si l'exposant vaut 1, la fraction ne change pas. Si l'exposant vaut 0, on obtient 1, sauf cas non défini avec 0.

C'est quoi la puissance en math ?

Une puissance est une écriture abrégée pour éviter de répéter plusieurs fois la même multiplication. Par exemple, au lieu d'écrire 4 times 4 times 4, on écrit 4^3 . La base est 4, l'exposant est 3. Cette notation est très utile en calcul numérique, en calcul littéral et plus tard en sciences.

Comment calculer une puissance de puissance ?

Quand on a une puissance de puissance, on multiplie les exposants. La règle est : $(a^m)^n = a^{m \times n}$. Par exemple, $(2^3)^2 = 2^{(3 \times 2)}$, donc on obtient 2^6 . Je conseille de ne pas calculer trop vite : on repère d'abord la base, puis on applique calmement la règle.

Comment calculer une puissance 4e ?

En 4e, on apprend surtout à lire, écrire et calculer des puissances d'entiers simples. Par exemple, 10^3 se lit « dix puissance trois » et 6^2 se lit « six au carré ». Il faut aussi savoir que $a^1 = a$ et que $a^0 = 1$ pour tout nombre non nul. Le plus important est de bien comprendre le sens de l'exposant.

[Continue sur lycee-condorcet.fr](https://lycee-condorcet.fr)

Lycée Condorcet - Document pédagogique